ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
Филиал г. Нижневартовск

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Борщенюк В. Н.
Пользователь: borshcheniukvn
Дата подписания: 08.02.2022

В. Н. Борщенюк

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.12 Химия
для направления 23.03.01 Технология транспортных процессов
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 911

Зав.кафедрой разработчика,
к.филос.н., доц.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Рябова И. Г.
Пользователь: riabovaig
Дата подписания: 08.02.2022

И. Г. Рябова

Разработчик программы,
старший преподаватель

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Латвина О. В.
Пользователь: latvinaov
Дата подписания: 07.02.2022

О. В. Латвина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Латвин В. В.
Пользователь: latvinvv
Дата подписания: 08.02.2022

В. В. Латвин

Нижневартовск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины является общетеоретическая подготовка студентов с учетом современного уровня развития химической науки, обеспечение научного базиса для дальнейшей подготовки бакалавров, развитие у студентов навыков самостоятельной работы с научной литературой. Задача дисциплины «Химия» состоит в освоении студентами теоретических основ химии, в приобретении ими знаний о свойствах веществ, количественных закономерностях процессов превращения веществ, в приобретении навыков их практического использования. В результате изучения дисциплины студенты должны овладеть современными представлениями о строении как атомов и молекул, так и вещества в целом; понимать обоснование Периодического закона; уметь проводить элементарные химико-термодинамические и кинетические расчеты; знать основы электрохимии; получить навыки проведения простых химических опытов. В процессе изучения дисциплины «Химия» закладывается общенаучный и профессиональный фундамент, формируются основные приемы познавательной деятельности, без которых не может обойтись ни один специалист, работая в различных областях науки, техники, производства.

Краткое содержание дисциплины

химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы; химическая термодинамика и кинетика: энергетика химических процессов, химическое и фазовое равновесие, скорость реакции и методы ее регулирования, колебательные реакции; реакционная способность веществ: химия и периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, химическая связь, комплементарность; химическая идентификация: качественный и количественный анализ, аналитический сигнал, химический, физико-химический и физический анализ; химический практикум

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Знает: основные химические системы и физико-химические процессы, лежащие в основе современной технологии производства материалов и конструкций Умеет: практически использовать методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности и в повседневной жизни; решать задачи дисциплин естественнонаучного цикла с использованием справочного материала Имеет практический опыт: проведения химического эксперимента

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.14.02 Инженерная графика, 1.О.15 Теоретическая механика, 1.О.10.03 Специальные главы математики, 1.О.11 Физика, 1.О.16 Техническая механика

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 12,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	8	8
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Самостоятельная работа (СРС)	59,75	59,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Домашнее задание "Коррозия металлов. методы защиты металлов от коррозии"	9	9
Подготовка к зачету	20,75	20.75
Подготовка и выполнение отчетов по Л. Р.	10	10
Домашнее задание «Растворы и дисперсные системы»	5	5
Домашнее задание «Окислительно- восстановительные реакции»	5	5
Домашнее задание «Общие закономерности протекания химических процессов»	10	10
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР

1	Введение. Основные понятия и законы химии	0	0	0	0
2	Основы строения вещества	1	0	0	1
3	Периодическая система Менделеева	0	0	0	0
4	Химическая связь	1	1	0	0
5	Агрегатное состояние вещества	1	0	0	1
6	Основы химической термодинамики	1	1	0	0
7	Общие закономерности протекания химических процессов. Химическая кинетика	0	0	0	0
8	Растворы и дисперсные системы	1	0	0	1
9	Теория электролитической диссоциации	1	1	0	0
10	Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы	2	1	0	1

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Основные понятия и законы химии	0
2	2	Основы строения вещества	0
3	3	Периодическая система Менделеева	0
4	4	Химическая связь	1
5	5	Агрегатное состояние вещества	0
6	6	Основы химической термодинамики	1
7	7	Общие закономерности протекания химических процессов. Химическая кинетика	0
8	8	Растворы и дисперсные системы	0
9	9	Теория электролитической диссоциации	1
10	10	Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы	1

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Получение и свойства основных классов неорганических соединений	1
2	5	Определение эквивалентного числа и молярной массы эквивалентов цинка	1
3	6	Влияние концентрации на смещение химического равновесия	0
4	7	Химическая кинетика. Химическое равновесие обратимых реакций.	0
5	8	Приготовление раствора заданной массовой долей в процентах.	1
6	10	Растворы электролитов. Реакции обмена в растворах электролитов	1

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во

			часов
Домашнее задание "Коррозия металлов. методы защиты металлов от коррозии"	Гельфман, М. И. Химия : учебник / М. И. Гельфман, В. П. Юстратов. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-0200-7. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/167728/#1 Химия : учебник / Л. Н. Блинов, М. С. Гутенев, И. Л. Перфилова, И. А. Соколов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1289-1. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/168440/#1 Глинка, Н.Л. Общая химия / Н.Л.Глинка.-17-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2010.- 886с. – ISBN 978-5-9916-0659-2 (Изд-во «Юрайт»). Коровин, Н.В. Общая химия [Текст]: учебник / Н.В. Коровин.- М.: Высшая школа, 1998.- 559с.: ил. *Глинка, Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: учебное пособие / Н.Л.Глинка.- Интеграл-Пресс, 2008.- 240с.- ISBN 5-89602-015-5 Химия : учебник / под ред. И. Л. Перфиловой, Т. В. Соколовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-2038-4. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/168927/#1 Артеменко, А. И. Органическая химия для строительных специальностей вузов : учебник / А. И. Артеменко. — 8-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1643-1. — URL: https://e.lanbook.com/book/44753 Егоров, В. В. Общая химия : учебник для вузов / В. В. Егоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/153684/#1 Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : 2018-07-12 / Н.С. Ахметов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 744 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107904	1	9
Подготовка к зачету	Конспекты лекций, Гельфман, М. И. Химия : учебник / М. И. Гельфман, В. П. Юстратов. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-0200-7. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/167728/#1 Химия : учебник / Л. Н. Блинов, М. С. Гутенев, И. Л. Перфилова, И. А. Соколов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1289-1. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/168440/#1 Глинка, Н.Л. Общая химия / Н.Л.Глинка.-17-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2010.- 886с. – ISBN 978-5-9916-0659-2 (Изд-во «Юрайт»). Коровин, Н.В. Общая химия [Текст]: учебник / Н.В. Коровин.- М.: Высшая школа, 1998.- 559с.: ил. *Глинка, Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: учебное пособие / Н.Л.Глинка.- Интеграл-Пресс, 2008.- 240с.- ISBN 5-89602-015-5 Химия :	1	20,75

	учебник / под ред. И. Л. Перфиловой, Т. В. Соколовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-2038-4. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/168927/#1 Артеменко, А. И. Органическая химия для строительных специальностей вузов : учебник / А. И. Артеменко. — 8-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1643-1. — URL: https://e.lanbook.com/book/44753 Егоров, В. В. Общая химия : учебник для вузов / В. В. Егоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/153684/#1 Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : 2018-07-12 / Н.С. Ахметов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 744 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107904		
Подготовка и выполнение отчетов по Л. Р.	Гельфман, М. И. Химия : учебник / М. И. Гельфман, В. П. Юстратов. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-0200-7. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/167728/#1 Химия : учебник / Л. Н. Блинов, М. С. Гутенев, И. Л. Перфилова, И. А. Соколов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1289-1. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/168440/#1 Глинка, Н.Л. Общая химия / Н.Л.Глинка.-17-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2010.- 886с. – ISBN 978-5-9916-0659-2 (Изд-во «Юрайт»). Коровин, Н.В. Общая химия [Текст]: учебник / Н.В. Коровин.- М.: Высшая школа, 1998.- 559с.: ил. *Глинка, Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: учебное пособие / Н.Л.Глинка.- Интеграл-Пресс, 2008.- 240с.- ISBN 5-89602-015-5 Химия : учебник / под ред. И. Л. Перфиловой, Т. В. Соколовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-2038-4. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/168927/#1 Артеменко, А. И. Органическая химия для строительных специальностей вузов : учебник / А. И. Артеменко. — 8-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1643-1. — URL: https://e.lanbook.com/book/44753 Егоров, В. В. Общая химия : учебник для вузов / В. В. Егоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/153684/#1 Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : 2018-07-12 / Н.С. Ахметов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 744 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107904	1	10

Домашнее задание «Растворы и дисперсные системы»	Гельфман, М. И. Химия : учебник / М. И. Гельфман, В. П. Юстратов. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-0200-7. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/167728/#1 Химия : учебник / Л. Н. Блинов, М. С. Гутенев, И. Л. Перфилова, И. А. Соколов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1289-1. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/168440/#1 Глинка, Н.Л. Общая химия / Н.Л.Глинка.-17-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2010.- 886с. – ISBN 978-5-9916-0659-2 (Изд-во «Юрайт»). Коровин, Н.В. Общая химия [Текст]: учебник / Н.В. Коровин.- М.: Высшая школа, 1998.- 559с.: ил. *Глинка, Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: учебное пособие / Н.Л.Глинка.- Интеграл-Пресс, 2008.- 240с.- ISBN 5-89602-015-5 Химия : учебник / под ред. И. Л. Перфиловой, Т. В. Соколовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-2038-4. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/168927/#1 Артеменко, А. И. Органическая химия для строительных специальностей вузов : учебник / А. И. Артеменко. — 8-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1643-1. — URL: https://e.lanbook.com/book/44753 Егоров, В. В. Общая химия : учебник для вузов / В. В. Егоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/153684/#1 Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : 2018-07-12 / Н.С. Ахметов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 744 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107904	1	5
Домашнее задание «Окислительно-восстановительные реакции»	Гельфман, М. И. Химия : учебник / М. И. Гельфман, В. П. Юстратов. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-0200-7. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/167728/#1 Химия : учебник / Л. Н. Блинов, М. С. Гутенев, И. Л. Перфилова, И. А. Соколов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1289-1. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/168440/#1 Глинка, Н.Л. Общая химия / Н.Л.Глинка.-17-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2010.- 886с. – ISBN 978-5-9916-0659-2 (Изд-во «Юрайт»). Коровин, Н.В. Общая химия [Текст]: учебник / Н.В. Коровин.- М.: Высшая школа, 1998.- 559с.: ил. *Глинка, Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: учебное пособие / Н.Л.Глинка.- Интеграл-Пресс, 2008.- 240с.- ISBN 5-89602-015-5 Химия : учебник / под ред. И. Л. Перфиловой, Т. В.	1	5

	Соколовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-2038-4. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/168927/#1 Артеменко, А. И. Органическая химия для строительных специальностей вузов : учебник / А. И. Артеменко. — 8-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1643-1. — URL: https://e.lanbook.com/book/44753 Егоров, В. В. Общая химия : учебник для вузов / В. В. Егоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/153684/#1 Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : 2018-07-12 / Н.С. Ахметов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 744 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107904		
Домашнее задание «Общие закономерности протекания химических процессов»	Гельфман, М. И. Химия : учебник / М. И. Гельфман, В. П. Юстратов. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-0200-7. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/167728/#1 Химия : учебник / Л. Н. Блинов, М. С. Гутенев, И. Л. Перфилова, И. А. Соколов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1289-1. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/168440/#1 Глинка, Н.Л. Общая химия / Н.Л.Глинка.-17-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2010.- 886с. – ISBN 978-5-9916-0659-2 (Изд-во «Юрайт»). Коровин, Н.В. Общая химия [Текст]: учебник / Н.В. Коровин.- М.: Высшая школа, 1998.- 559с.: ил. *Глинка, Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: учебное пособие / Н.Л.Глинка.- Интеграл-Пресс, 2008.- 240с.- ISBN 5-89602-015-5 Химия : учебник / под ред. И. Л. Перфиловой, Т. В. Соколовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-2038-4. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/168927/#1 Артеменко, А. И. Органическая химия для строительных специальностей вузов : учебник / А. И. Артеменко. — 8-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1643-1. — URL: https://e.lanbook.com/book/44753 Егоров, В. В. Общая химия : учебник для вузов / В. В. Егоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/153684/#1 Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : 2018-07-12 / Н.С. Ахметов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 744 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107904	1	10

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-мест	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	1	Текущий контроль	Проверка выполненной самостоятельной работы)	1	10	Проверка контрольных письменных заданий. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии начисления баллов: - правильно выполненные задания, с достаточной степенью полноты, сданные в установленные сроки – 10 баллов - хорошо раскрытые вопросы, но имеются определенные недочеты по полноте и содержанию ответов – 5 баллов - неудовлетворительно раскрытые вопросы с точки зрения полноты и глубины изложения материала, ответы на поставленный вопрос не являются логически законченными и обоснованными – 3 баллов - работа не представлена в установленные сроки или содержит грубые ошибки – 0 баллов Максимальное количество баллов – 10.	дифференцированный зачет
2	1	Текущий контроль	подготовка и проведение лабораторной работы	1	5	Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально. Студентом представляется оформленный отчет и сдается в установленные сроки. Оценивается качество оформления,	дифференцированный зачет

						правильность написания уравнений реакций, расчетов и выводов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - работа сдана в установленные сроки – 1 балл - приведены уравнения реакций – 2 балл - приведены правильные расчеты, построены графики – 2 балл - выводы логичны и обоснованы – 2 балл - оформление работы соответствует требованиям – 1 балл Максимальное количество баллов – 8. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	
3	1	Проме-жуточная аттестация	Итоговый тест по курсу	-	10	Тестирование проводится в письменной форме, студентам предлагается выполнить закрытые тесты. Тест состоит из 40 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 45 мин. Правильный ответ на вопрос соответствует 0,25 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.	дифференцированный зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	Экзамены проводятся по билетам утвержденного образца в устной форме. Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса и один практический. При проведении устного испытания экзаменационный билет	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	выбирает студент. Время подготовки устного ответа составляет не менее 45 мин. Время устного ответа не более 25 минут. В процессе сдачи экзамена студенту могут быть заданы дополнительные вопросы, как по содержанию экзаменационного билета, так и по любым разделам предмета. Оценка по устному экзамену объявляется сразу после завершения опроса студента	

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ОПК-1	Знает: основные химические системы и физико-химические процессы, лежащие в основе современной технологии производства материалов и конструкций	+	+	+
ОПК-1	Умеет: практически использовать методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности и в повседневной жизни; решать задачи дисциплин естественнонаучного цикла с использованием справочного материала	+	+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: проведения химического эксперимента	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Коровин, Н.В. Общая химия [Текст]: учебник / Н.В. Коровин.- М.: Высшая школа, 1998.- 559с.: ил.
2. Глинка, Н.Л. Общая химия [Текст]: учебник / Н.Л. Глинка; под ред. В.А. Попкова, А.В. Бабкова.- 17-е изд., перераб и доп.- М.: Юрайт, 2010.- 886с.- (Основы наук).

б) дополнительная литература:

1. Глинка, Н.Л. Общая химия [Текст]: учебник / Н.Л. Глинка; под ред. В.А. Попкова, А.В. Бабкова.- 17-е изд., перераб и доп.- М.: Юрайт, 2010.- 886с.- (Основы наук).
2. Глинка, Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии [Текст]: учебное пособие / Н.Л.Глинка.- Интеграл-Пресс, 2008.-240 с. - ISBN 5- 89602-015-5.
3. Коровин, Н.В. Общая химия [Текст]: учебник / Н.В. Коровин.- М.: Высшая школа, 1998.- 559с.: ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Задачник

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Задачник

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гельфман, М. И. Химия : учебник / М. И. Гельфман, В. П. Юстратов. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-0200-7. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/167728/#1
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Химия : учебник / Л. Н. Блинов, М. С. Гутенев, И. Л. Перфилова, И. А. Соколов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1289-1. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/168440/#1
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Химия : учебник / под ред. И. Л. Перфиловой, Т. В. Соколовой. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-2038-4. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/168927/#1
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Артеменко, А. И. Органическая химия для строительных специальностей вузов : учебник / А. И. Артеменко. — 8-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1643-1. — URL: https://e.lanbook.com/book/44753
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Егоров, В. В. Общая химия : учебник для вузов / В. В. Егоров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/reader/book/153684/#1
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : 2018-07-12 / Н.С. Ахметов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 744 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107904

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -Microsoft Visual Studio (бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для

		различных видов занятий
Практические занятия и семинары		1) комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 1 шт. 2) проектор – 1 шт. 3) экран – 1 шт. 4) акустическая система – 1 шт.
Лабораторные занятия		1) комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 1 шт. 2) проектор – 1 шт. 3) экран – 1 шт. 4) акустическая система – 1 шт.
Лекции		1) комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 1 шт. 2) проектор – 1 шт. 3) экран – 1 шт. 4) акустическая система – 1 шт.